

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Lahan Percobaan Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang, Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu dan dilaksanakan selama 15 minggu, pada tanggal 9 Juli – 30 Oktober 2017.

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu drum plastik ukuran 30 l, ember, mesin parut, blender, polybag ukuran 30 X 35, cangkul, gembor, gelas ukur, label tanaman, EC meter, alat tulis, buku catatan, kamera, handsprayer dan penggaris.

3.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bibit tanaman Bawang Sabrang (diperoleh dari Materia Medica, Kota Batu), azolla, urine kelinci, kotoran kambing, daun trembesi, air kelapa, air cucian beras, gula merah, rebung bambu, tetes tebu, cuka, nanas, jahe, laos, kencur, merica, kunyit, sereh, bawang merah, bawang putih, tanah, air, fungisida, insektisida, dekomposer EM4 dan petis.

3.3. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) Ortogonal yang diulang sebanyak 2 kali, sesuai dengan rumus $(t - 1)(r - 1) \geq 15$. Faktor pertama yaitu dosis pupuk organik cair dengan kandungan N tinggi yang terdiri dari 4 taraf perlakuan D1 : 1 ms/cm, D2 : 2 ms/cm, D3 : 3

ms/cm, D4 : 4 ms/cm. Faktor kedua yaitu waktu aplikasi pupuk organik cair yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu W1 : 1 minggu sekali, W2 : 2 minggu sekali, W3 : 3 minggu, W4 : 4 minggu. Sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan, ditunjukkan pada Tabel 2 dan denah percobaan pada Gambar 4.

Tabel 2. Kombinasi Perlakuan

Faktor I \ Faktor II	Faktor I			
	D1	D2	D3	D4
W1	D1W1	D2W1	D3W1	D4W1
W2	D1W2	D2W2	D3W2	D4W2
W3	D1W3	D2W3	D3W3	D4W3
W4	D1W4	D2W4	D3W4	D4W4
Kontrol (tanpa perlakuan)				

ULANGAN 1

D2W4				
S1	S2	S3	S4	S5
D4W4				
S1	S2	S3	S4	S5
D1W1				
S1	S2	S3	S4	S5
D1W2				
S1	S2	S3	S4	S5
D2W2				
S1	S2	S3	S4	S5
D3W3				
S1	S2	S3	S4	S5
D2W3				
S1	S2	S3	S4	S5
D3W1				
S1	S2	S3	S4	S5

ULANGAN 2

D3W1				
S1	S2	S3	S4	S5
D4W1				
S1	S2	S3	S4	S5
D3W2				
S1	S2	S3	S4	S5
D4W2				
S1	S2	S3	S4	S5
D1W3				
S1	S2	S3	S4	S5
D1W4				
S1	S2	S3	S4	S5
D2W1				
S1	S2	S3	S4	S5
D4W3				
S1	S2	S3	S4	S5

D3W2				
S1	S2	S3	S4	S5
D1W2				
S1	S2	S3	S4	S5
D3W4				
S1	S2	S3	S4	S5
D4W4				
S1	S2	S3	S4	S5
D2W1				
S1	S2	S3	S4	S5
D4W3				
S1	S2	S3	S4	S5
D3W1				
S1	S2	S3	S4	S5
D2W3				
S1	S2	S3	S4	S5

D1W1				
S1	S2	S3	S4	S5
D4W1				
S1	S2	S3	S4	S5
D2W4				
S1	S2	S3	S4	S5
D4W2				
S1	S2	S3	S4	S5
D1W3				
S1	S2	S3	S4	S5
D1W4				
S1	S2	S3	S4	S5
D2W2				
S1	S2	S3	S4	S5
D3W3				
S1	S2	S3	S4	S5

Gambar 4. Denah Rancangan Acak Kelompok

Keterangan : D = Dosis
W = Waktu

3.4. Metode Pelaksanaan

3.4.1. Pembuatan pupuk organik cair

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
- b. Mencampur pupuk organik cair yang sudah jadi dengan limbah perikanan (petis) dalam drum plastik, dengan perbandingan 300 ml POC dan 50 ml petis (lampiran 7, gambar 14).
- c. Mengaduk pupuk yang sudah tercampur limbah ikan (petis), kemudian menyimpannya di tempat yang teduh.
- d. Melakukan pengujian laboratorium, uji kandungan N, P dan K (lampiran 9).

3.4.2. Pengaplikasian Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair sebelum diaplikasikan pada tanaman, terlebih dahulu diencerkan dengan menambahkan volume air sesuai dengan perlakuan. Pupuk organik cair diaplikasikan pada pagi hari (\pm pukul 06.00-07.00) dengan metode penyiraman langsung ke areal perakaran tanaman menggunakan gelas plastik ukuran 240 ml. Pemberian pupuk organik cair dimulai pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam. Aplikasi pupuk organik cair dilakukan setiap minggu sekali dengan dosis sesuai perlakuan (lampiran 7, gambar 13).

3.4.3. Pembuatan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah dan arang sekam, dengan perbandingan 2:1. Kemudian media tanam tersebut dimasukkan ke dalam polybag berukuran 30 x 35, setelah itu ditaruh sesuai denah perlakuan (lampiran 6, gambar 10)

3.4.4. Penanaman Bibit Bawang Sabrang

Bibit yang digunakan adalah bibit (umbi) yang masih sehat dan tidak cacat. Bibit yang dipakai dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu: bagian pertama, bibit dengan berat antara 3 - 6 gram (lampiran 6, gambar 7) dan bagian kedua, dengan berat umbi 6,1 – 8 gram (lampiran 6, gambar 7). Sebelum ditanam, umbi dipotong bagian ujungnya ($\pm \frac{1}{4}$ bagian). Kemudian bibit ditanam ke media sesuai dengan perlakuan.

3.4.4. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi pengairan dan pengendalian gulma. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh dalam *polybag*.

3.5. Pengamatan

A. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman :

1. Tinggi tanaman (cm).

Parameter tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal daun awal muncul dari permukaan tanah sampai ujung daun yang paling tinggi (lampiran 7, gambar 16)

2. Jumlah daun.

Parameter jumlah daun dihitung setiap minggu, dimulai sejak minggu ketiga setelah tanam hingga menjelang panen (3-15 MST), daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka sempurna.

3. Umur bertunas (HST).

Parameter umur bertunas dihitung per hari dengan melihat jumlah tunas bawang sabrang yang tumbuh. Dihitung apabila tunas telah muncul dan dihentikan jika semua telah tumbuh tunas sampai minggu ketiga.

B. Pengamatan Pasca Panen :

1. Jumlah umbi per rumpun.

Parameter jumlah umbi dihitung setelah tanaman dicabut dan *polybag* dibongkar (pada saat panen), umbi yang dihitung adalah setiap umbi yang telah memisah yang berasal dari satu rumpun tanaman sampel, baik yang berukuran besar maupun kecil (lampiran 8, gambar 21).

2. Berat segar umbi per rumpun.

Parameter umbi segar dihitung dengan cara umbi yang telah dicabut dan dibongkar dari *polybag* dipotong daun dan akarnya, lalu ditimbang dengan timbangan analitik (lampiran 8, gambar 20).

3. Berat rata-rata umbi per siung.

Parameter berat rata-rata umbi persiung dihitung dengan cara menghitung jumlah umbi per *polybag* kemudian dibagi dengan jumlah umbi per rumpun. Sehingga diperoleh berat rata-rata umbi per siung.

4. Berat kering umbi per rumpun.

Parameter berat kering umbi per rumpun dihitung dengan cara umbi yang telah dicabut dan dibongkar dari *polybag* dipotong daun dan akarnya, kemudian dikeringanginkan, lalu ditimbang dengan timbangan analitik.

5. Diameter rata-rata umbi per rumpun.

Pengamatan diameter umbi dilakukan dengan cara mengukur lingkar umbi dengan jangka sorong setelah tanaman dipanen dan dibersihkan (lampiran 8, gambar 19).

3.6. Analisis dan Pengujian Data

Data dianalisis menggunakan analisis ragam (Anova) dan uji BNJ taraf α 5%.

